

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от «17» мая 2022 г., протокол №11  
Председатель \_\_\_\_\_ /Е.В. Рыбин /  
(подпись)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	«Менеджмент риска»
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Техносферной безопасности (ТБ)
Курс	3,4

Направление (специальность): **20.03.01 «Техносферная безопасность»** (бакалавриат)  
(код направления (специальности), полное наименование)

Профиль: «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Форма обучения: **очная**

(очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются))

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30 августа 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Варнаков Д.В.	ТБ	Профессор кафедры ТБ, д.т.н., доцент

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой	
(  /Варнаков В.В./	
Подпись	ФИО
«27» апреля 2022 г.	



## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

### Цели освоения дисциплины:

сформировать систему знаний, умений и навыков, которые предполагают системный подход к принятию решений, процедур и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности промышленных аварий для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба материальным ценностям и окружающей природной среде.

### Задачи освоения дисциплины:

- построение вероятностных систем возникновения рисков;
- разработкаматематических моделей защиты от опасностей;
- разработка мероприятий по управлению защитой от опасностей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Менеджмент риска» относится к дисциплинам по выбору. Данная дисциплина является одной из профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Она читается в 6-ом семестре 3-ого курса и 7-ом семестре 4-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Иностранный язык»;
- «История»;
- «Философия»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Психология и педагогика»;
- «Русский язык и культура речи»;
- «Основы предпринимательского права»;
- «Физическая культура и спорт»;
- «Технологии и продукты цифровой экономики»;
- «Основы программирования на Python»;
- «Введение в специальности научно-образовательного кластера»;
- «Основы проектного управления»;
- «основы научных исследований»;
- «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»;
- «Университетский курс»;
- «Предпрофессиональный электив. Медицинская подготовка»;
- «Математический анализ»;
- «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»;
- «Информатика»;
- «Физика»;
- «Химия»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика»;
- «Дифференциальные уравнения и дискретная математика»;
- «Экология»;
- «Начертательная геометрия»;
- «Инженерная графика»;
- «Материаловедение»;
- «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- «Ноксология»;



- «Механика»;
- «Медико-биологические основы БЖД»;
- «Надежность технических систем и техногенный риск»;
- «Управление техносферной безопасностью»;
- «Психологическая подготовка к ЧС»;
- «Физико-химические основы развития и тушения пожаров»;
- «Физиология человека»;
- «Организация и ведение аварийно-спасательных работ»;
- «Профессиональный электив. Основы теории транспортных средств»;
- «Организация связи и оповещения в ЧС»;
- «Профессиональный электив. Радиационная и химическая защита»;
- «Гидрогазодинамика»;
- «Медицина катастроф»;
- «Медицинская подготовка спасательных формирований»;
- «Проектная деятельность»;
- «Ознакомительная практика»;
- «практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин и блоков:

- «Устойчивость объектов экономики в ЧС»;
- «Спасательная техника и базовые машины»;
- «Материально-техническое обеспечение»;
- «Теория управления и экономическое обеспечение ГО и РСЧС»;
- «Педагогика и этика управления коллективом»;
- «Пожаровзрывозащита»;
- «Пожарная тактика»;
- «Безопасность спасательных работ»;
- «Тактика действий спасательных формирований»;
- «Преддипломная практика»;
- «подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»;
- «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»;

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен обеспечивать снижение уровни профессиональных рисков с учетом условий труда(ПК-4)
- Способен осуществлять контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации(ПК-5)
- Способен выполнять мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации(ПК-6)
- Способен осуществлять организацию системы обеспечения противопожарного



Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ПК-4-</b> Способен обеспечивать снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда</p>	<p><b>Знать:</b> методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников;  <b>Уметь:</b> формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям;  <b>Владеть:</b> методикой разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками</p>
<p><b>ПК-5 -</b> Способен осуществлять контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации</p>	<p><b>Знать:</b> перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю посредством автоматических средств измерения и учета, в организации;  <b>Уметь:</b> контролировать техническое состояние автоматических средств измерения и учета показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации;  <b>Владеть:</b> методикой контроля состояния автоматических средств измерения и учета показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации.</p>
<p><b>ПК-6 -</b> Способен выполнять мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принципы работы оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации;  <b>Уметь:</b> оценивать технологические характеристики средств и систем защиты окружающей среды от негативного воздействия в организации;  <b>Владеть:</b> методикой контроля технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации</p>
<p><b>ПК-9-</b> Способен осуществлять организацию системы обеспечения противопожарного режима в организации</p>	<p><b>Знать:</b> противопожарный режим, порядок содержания территории, зданий и помещений организации. Требования к содержанию путей эвакуации. Требования по содержанию и применению установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией. Порядок действий и обязанности работающих и администрации организации при пожаре;  <b>Уметь:</b> разрабатывать и внедрять системы управления пожарной безопасностью согласно требованиям руководящих документов и специфике</p>



	<p>организации. Организовывать контроль состояния системы пожарной безопасности организации. Обеспечивать пожарную безопасность при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, при производстве пожароопасных работ;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях с разработкой предложений для принятия оптимальных решений по противопожарной защите объектов. Владеть навыками планирования проведения пожарно-технической подготовки (обучения, проверки знаний, инструктажей и противопожарных тренировок) персонала, а также разработки и пересмотра инструкций о мерах пожарной безопасности и оформления документации.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 5 ЗЕ.

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u> )		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		6	7
Контактная работа обучающихся с преподавателем	84	48	36
Аудиторные занятия:			
• лекции	34/34*	16/16*	18/18*
• практические и семинарские занятия	50/50*	32/32*	18/18*
• лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-	-
Самостоятельная работа:	96	60	36
Текущий контроль (количество и вид: контр. работа, коллоквиум, реферат)	36 Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум	Тестирование Опрос Собеседование Доклад	36 Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Курсовая работа-	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен	зачет	экзамен



**Всего часов по дисциплине**

**108/84\***

**108/48\***

**108/36\***

\* количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения\

#### 4.3. Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения – очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы	Занятия интерактивной форме	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Основные понятия управления рисками	12	2	2	-	-	8	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 2. Методы определения вероятности последствий рисков	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 3. Стратегии решений в условиях риска	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 4. Обработка рисков	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 5. Методы теории игр	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 6. Анализ чувствительности проекта	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет						Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины							
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет						Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины							
							Коллоквиум
Тема 7. Методы минимизации проектных рисков	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 8. Планирование реагирования на риски, мониторинг и контроль рисков	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 9. Оценка экономического эффекта от управления рисками	12	4	6	-	-	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>96</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1. Основные понятия управления рисками

Неопределенность. Риск. Вероятность рисков. Случай, вероятность и воздействие. Объективный и субъективный методы определения вероятности нежелательных событий. Дерево рисков (структура разбиения рисков) проекта. Внешние факторы риска. Внутренние факторы риска.

### Тема 2. Методы определения вероятности и последствий рисков

Сущность статистических методов и моделей определения и оценки рисков предприятия. Статистические методы, определяющие степень риска предприятия с помощью вероятности наступления событий. Риск как мера неопределенности ожидаемого дохода. Риск как мера колеблемости дохода. Математико-статистические показатели риска в терминах распределения вероятностей ожидаемого дохода и среднеквадратического отклонения от среднеождаемого дохода. Вариация, ковариация, корреляция. Среднеквадратическое

отклонение от среднего наблюдавшегося дохода. Уменьшение этих показателей как цель и содержание управления рисками. Положительные и отрицательные стороны статистических методов.

### Тема 3. Стратегии решений в условиях риска

Сущность аналитических методов и моделей определения и оценки рисков предприятия. Игровые модели. Метод анализа целесообразности затрат. Методы расчета и анализа основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Модели по определению и оценке риска банкротства предприятия. Положительные и отрицательные стороны аналитических методов.



Дерево решений. Планирование управления рисками. Особенности управления рисками нефтегазовых проектов. Современная концепция управления рисками проектов. Общие требования к системам управления рисками проектов.

#### **Тема 4. Обработка рисков**

Система управления рисками и отчетность. Автоматизация процесса управления рисками. Снижение общих хозяйственных и финансовых рисков. Дисконтированная оценка доходности проекта. Финансовый риск проекта. Финансовые риски и страхование.

Страхуемые и нестрахуемые риски.

#### **Тема 5. Методы теории игр**

Общие принципы управления риском. Стратегии управления риском. Личностные факторы, влияющие на степень риска при принятии управленческих решений. Классификация методов управления риском. Этапы управления риском (идентификация и анализ подверженности риску, включая методы количественной оценки риска; анализ альтернативных методов управления риском; выбор методов управления риском; использование выбранного метода управления риском; мониторинг результатов и совершенствование системы управления риском). Специальные методы управления риском. Подходы к разработке методов управления риском на конкретном предприятии. Организация программы управления риском.

#### **Тема 6. Анализ чувствительности проекта**

Метод вариации параметров: инвестиционные затраты; объем производства; издержки производства; процент за кредит; индексы цен или индексы инфляции; задержки платежей; длительность расчетного периода. Относительный и абсолютный анализ чувствительности проекта.

#### **Тема 7. Методы минимизации проектных рисков**

Задачи анализа затрат на производство и реализацию продукции предприятий НГП. Факторный анализ себестоимости строительства скважин. Факторный анализ себестоимости добычи нефти и газа. Анализ затрат на рубль товарной продукции. Анализ резервов снижения себестоимости продукции.

#### **Тема 8. Планирование реагирования на риски, мониторинг и контроль рисков**

Избежание и лимитирование рисков. Особенности применения данной методики. Внутренние меры и разработка системы нормативов. Диверсификация. Понятие и типы. Основные направления диверсификации.

Передача и хеджирование рисков. Общая характеристика и способы осуществления. Страхование и самострахование. Понятие страхования и самострахования. Применение самострахования. Сравнительная оценка экономической эффективности страхования и самострахования, метод Хаустона.

Этапы планирования реагирования на риски. Разработка плана противодействия появлению рисков и снижения их величины. Методы управления рисками и выбор процедур контроля. Мониторинг и контроль рисков.

#### **Тема 9. Оценка экономического эффекта от управления рисками**

Управление рыночными рисками. Понятие и определение рыночного риска. Казначейский и процентный риски. Общая доходность и рискованность рыночного портфеля финансового института. Метод CAPM. Методология VAR. Описание, преимущества, определение базовых элементов. Основные методы вычисления VAR: аналитический, историческое моделирование, статистическое моделирование. Границы применения метода. Метод Shortfall. Сценарии What-If и использование многофакторных моделей.

Управление кредитными рисками. Понятие и определение кредитного риска. Методы управления кредитными рисками. Анализ предоставляемой информации. Анализ технико-

экономического обоснования кредита. Анализ кредитоспособности заемщика. Оценка персональных качества заемщика. Правило «пяти си». Структурный анализ кредита: цель кредита, сумма кредита, порядок погашения, срок, обеспечение кредита, процентная ставка, прочие условия. Оформление и контроль за исполнением кредитной сделки. Личностные



качества персонала финансового института и человеческий фактор.

Управление операционными рисками. Понятие и определение операционного риска. Классификации операционных рисков. Методы анализа операционных рисков.

Статистический анализ распределения фактических убытков. Балльно-весовой метод (методоценочных карт). Сценарный анализ. Методы управления операционными рисками.

Аутсорсинг и страхование. Разработка комплексных планов по обеспечению непрерывности и восстановления финансово-хозяйственной деятельности.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

### Тема 1. Основные понятия управления рисками.

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Дерево рисков (структура разбиения рисков) проекта.
2. Внешние факторы риска.
3. Внутренние факторы риска.

### Тема 2. Методы определения вероятности и последствий рисков.

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Матрица оценки вероятности и последствий.
2. Документирование рисков проекта.
3. Методы сбора информации.
4. Методы количественного и качественного анализа.
5. Влияние ограничивающих факторов.
6. Анализ сценариев развития проекта.
7. Анализ длительности проекта.

### Тема 3. Стратегии решений в условиях риска.

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Структурная схема организации (OBS).
2. Организационное планирование.
3. Матрица ответственности.
4. Степени ответственности участников проекта.
5. Сертификация систем менеджмента качества.
6. Экологический менеджмент в нефтегазовых проектах.

### Тема 4. Обработка рисков.

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Эффективность инвестиционного проекта.
2. Связь эффективности с доходностью и риском.
3. Формула эффективности в риск менеджменте.
4. Рыночная линия как отражение связи делового и финансового риска и доходности вложений.
5. Кривая безразличия (индифферентности) инвестора.
6. Кривая безразличия и рыночная линия.
7. Отношение к риску в терминах теории полезности.
8. Преимущества кривой полезности.

### Тема 5. Методы теории игр.

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии



1. Критерий Вальда.
2. Критерий Севиджа (критерий минимального сожаления).
3. Критерий абсолютного оптимизма.
4. Критерий Гурвица.
5. Критерий Байеса-Лапласа, или критерий среднего выигрыша.

### **Тема 6. Анализ чувствительности проекта.**

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Общая характеристика количественного анализа рисков.
2. Результат количественного анализа рисков.
3. Вероятностный и статистический анализ: алгоритм, пример расчета.
4. Метод оценки платежеспособности и финансовой устойчивости.
5. Метод целесообразности затрат (точки безубыточности, платежеспособности, производственно-финансовый леверидж).
6. Матрица эффектов и ущерба и матрица риска: алгоритм, пример расчета.
7. Анализ показателей эффективности и анализ чувствительности.
8. Определение обобщенной внутренней нормы доходности.
9. Метод построения дерева решений: алгоритм, пример расчета.
10. Метод построения сценариев: алгоритм, пример расчета.
11. Имитационное моделирование (метод Монте-Карло).
12. Алгоритм метода, пример расчета.
13. Понятие профили риска и кумулятивного профиля риска.
14. Пять случаев принятия решений в зависимости от вида профиля риска.
15. Понятие ожидаемой стоимости.

### **Тема 7. Методы минимизации проектных рисков.**

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Основные методы минимизации проектных рисков: диверсификация, или распределение рисков; резервирование средств; страхование.
2. Метод частных рисков. Хеджирование.
3. Гарантии. Лимитирование. Залог.
4. Методы финансовой оценки проекта.
5. Расходы и бюджетирование проекта.

### **Тема 8. Планирование реагирования на риски, мониторинг и контроль рисков.**

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Системные стандарты PMBoK Guide 2004.
2. Проектный офис. Этапы развития проекта. Оценка эффективности команды. Риски при запуске проекта.

### **Тема 9. Оценка экономического эффекта от управления рисками.**

Форма проведения – дискуссия

Вопросы для дискуссии

1. Экономические риски предприятия.
2. Страхование как основной инструмент снижения степени риска
3. Производственные риски предприятия.
4. Системы управления риском на предприятии.
5. Роль мониторинга в общей системе управления проектами.
6. Мониторинг и управление рисками.
7. Окончание проекта. Оценка экономического эффекта завершения работ и роспуска команды.



7.

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

### 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

#### *Темы докладов:*

1. Понятие сложной системы. Технические, биологические, социальные, социально-экономические системы.
2. Примеры социально-экономических систем и процессов. Подходы к построению моделей их организации, функционирования и управления
3. Сбор, обработка и анализ статистических данных как основной метод получения информации
4. Случайные события и случайные величины как элементы процесса функционирования экстренной, аварийно-спасательной службы.
5. Роль компьютерных технологий в обработке информации.
6. Основные механизмы снижения рисков.

#### *Темы коллоквиума:*

1. Определение эконометрического исследования.
2. Основные цели и задачи эконометрических исследований.
3. Связь математических методов в экономике с другими дисциплинами экономического анализа и отличительные особенности изучаемой дисциплины.
4. Классификация типов данных, используемых при построении эконометрических моделей.
5. Классификация видов переменных, используемых при построении эконометрических моделей.
6. Основные классы эконометрических моделей и их характеристика.
7. Статистическая (вероятностная, стохастическая), корреляционная и регрессионная зависимости между двумя переменными.
8. Уравнение регрессии, модель регрессии и выборочное уравнение регрессии.
9. Основные факторы, обуславливающие наличие в модели случайной составляющей.
10. Корреляционное поле и выбор формулы уравнения регрессии.
11. Уравнение парной линейной регрессии, модель парной линейной регрессии и выборочное уравнение парной линейной регрессии.
12. Экстремальные методы оценки. Место в этих методах МНК.
13. Вывод математических соотношений для определения оценок коэффициентов регрессии.
14. Коэффициент корреляции.
15. Модель задачи на максимум дохода.
16. Модель задачи на минимум затрат.
17. Эластичность и ее применение в экономическом анализе.
18. Соотношение между суммарными, средними и предельными величинами в экономике.
19. Производственные функции.
20. Определение временного ряда.
21. Возможные компоненты временного ряда.
22. Автокорреляции уровней ряда первого и более высоких порядков.
23. Автокорреляционная функция и коррелограмма. Их связь с возможной структурой временного ряда.
24. Методы моделирования тенденции временного ряда.
25. Аналитическое выравнивание временного ряда.
26. Выбор «наилучшего» уравнения тенденции (тренда) временного ряда.
27. Экономическая интерпретация параметров линейного и показательного трендов
28. Модели, нелинейные относительно включаемых переменных.
29. Модели, нелинейные относительно оцениваемых параметров.



30. Приведение нелинейной модели к линейному виду.

### 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ, ЭКЗАМЕНУ

1. Сущность метода моделирования. Понятие модели.
2. Классификация моделей. Математические модели, их виды
3. Основные этапы построения математической модели. Проверка адекватности модели.
4. Понятие сложной системы. Технические, биологические, социальные, социально-экономические системы.
5. Примеры социально-экономических систем и процессов. Подходы к построению моделей их организации, функционирования и управления
6. Понятие информации, требования к ней. Место и роль информации и в процессе моделирования и управления сложными системами
7. Сбор, обработка и анализ статистических данных как основной метод получения информации
8. Случайные события и случайные величины как элементы процесса функционирования экстренной, аварийно-спасательной службы.
9. Случайные события. Вероятность случайного события
10. Свойства вероятности случайного события
11. Общий способ задания любых случайных величин
12. Основные числовые характеристики случайных величин
13. Сумма и произведение двух случайных событий
14. Правило сложения вероятностей. Следствия из него
15. Понятие оперативной обстановки в городе
16. Развитие риска на промышленных объектах.
16. Анализ риска.
18. Оценка риска.
19. Управление риском.
20. Количественные и качественные показатели риска.
21. Приемлемый риск. Критерии приемлемости.
22. Построение информационных технологий управления риском
23. Риски и их последствия для деятельности предприятий.
24. Методы оценки рисков с точки зрения теории вероятностей.
25. Управление рисками, как деятельность руководителей организаций.
26. Построение модели и проверка ее адекватности.
27. Мировая статистика в управлении рисками
28. Роль компьютерных технологий в обработке информации.
29. Основные механизмы снижения рисков
30. Дерево отказов, дерево событий и дерево решений.



## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1. Основные понятия управления рисками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 2. Методы определения вероятности и последствий рисков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 3. Стратегии решений в условиях риска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 4. Обработка рисков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 5. Методы теории игр	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>		
Тема 6. Анализ чувствительности проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 7. Методы минимизации проектных рисков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 8. Планирование реагирования на риски, мониторинг и контроль рисков	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум
Тема 9. Оценка экономического эффекта от управления рисками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>• Подготовка к тестированию;</li> <li>• Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	11	Тестирование Опрос Собеседование Доклад Коллоквиум



## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### а) Список рекомендуемой литературы

##### основная:

1. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493057>
2. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12206-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489580>
3. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент : учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3502-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489098>

##### дополнительная:

1. Вавилин, Я. А. Менеджмент безопасности продукции : учебное пособие для вузов / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13648-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494477>
2. Основы риск-менеджмента / М. Круи, Д. Гэлаи, В. Б. Минасян, Р. Марк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02578-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488656>
3. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01680-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492118>  
Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492120>
4. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум для вузов / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 569 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13380-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489981>
5. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05843-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493673>

##### учебно-методическая:

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Менеджмент риска» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8832>

Согласовано:

Ведущий специалист ООП НБ УлГУ / Чамеева А.Ф. / *А.Ф. Чамеева* 12.04. 2022г  
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

#### б) Программное обеспечение:

- Операционная система Windows;



- Пакет офисных программ MicrosoftOffice.

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

### 1. Электронно-библиотечные системы:

а **IPRbooks**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

б **ЮРАЙТ**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

в **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

г **Лань**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

д **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. **КонсультантПлюс**[Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].

3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

### 6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

а Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

б Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

### 7. Образовательные ресурсы УлГУ:

а Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.

б Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.

### 8. Профессиональные информационные ресурсы:

8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию

8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>.

8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyuy-produkt.html>

8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016.

8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>.

8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований

8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».

8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlya-marketologov/>.

8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании

8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии

8.8.[Электронный ресурс]. URL: <https://www.ted.com/talks/>



charles\_leadbeater\_on\_innovation?language=ru. Чарльз Лидбитер об инновациях.

8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNB1gyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».

8.10. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джобс. Империя соблазна / Фильм / HD

8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>.

8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/chto-eto-takoe.html>

Согласовано:

*Зашаков И.И.*  
Должность сотрудника УИГиТ

*Ключкова М.А.*  
ФИО

*Т.В.В.*  
подпись

дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельных работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

## 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик

*И.И. Зашаков*  
подпись

*Профессор Клар Т.Б.*  
обязанность

*Д.В. Варшанов*  
ФИО



## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) список рекомендуемой литературы в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Варнаков В.В.		30.08.2023
2	Внесение изменений в п.п. а) список рекомендуемой литературы в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Варнаков В.В.		29.08.2024

Приложение 1



## II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515219>
2. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12206-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511534>
3. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент : учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3502-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511018>

#### дополнительная:

1. Вавилин, Я. А. Менеджмент безопасности продукции : учебное пособие для вузов / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13648-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516833>
2. Основы риск-менеджмента / М. Круи, Д. Гэлаи, В. Б. Минасян, Р. Марк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 388 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02578-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510526>
3. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01680-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492118>  
Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492120>
4. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум для вузов / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 569 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13380-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511958>
5. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05843-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493673>

#### учебно-методическая:

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Менеджмент риска» для направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8832>

Согласовано:

\_\_\_\_\_  
Специалист ведущий ООП НБ УлГУ / Боброва Н.А. / \_\_\_\_\_ 2023г.  
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

### в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:
  - 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. –Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
  - 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

